SHL
WITHDRAWN

CONSEIL PERMANENT INTERNATIONAL
POUR L'EXPLORATION DE LA MER

PUBLICATIONS DE CIRCONSTANCE

N° 28

BERICHT UEBER DIE ANSTALTEN ZUR VERMEHRUNG DES LACHSES UND DER MEERFORELLEN IN DEN FLUESSEN DER OSTSEE

IM AUFTRAGE DER KOMMISSION C 1, UNTER MITWIRKUNG VON PROF. DR. O. VON GRIMM (RUSSLAND), VON DEM DEUTSCHEN SEEFISCHEREI-VEREIN (GENERAL-SEKRETAER PROF. DR. H. HENKING) (DEUTSCHLAND) UND VON FISCHEREIKONSULENT CHR. LEVINSEN (DAENEMARK), BEARBEITET VON DEM GESCHAEFTSFUEHRER DR. FIL. TRYBOM

EN COMMISSION CHEZ
ANDR. FRED. HØST & FILS
COPENHAGUE

NOVEMBRE 1905

Ont paru dans la même série (PUBLICATIONS DE CIRCONSTANCE):

N° 1. C. G. Joh. Petersen, How to distinguish between mature and immature Plaice throughout the Year. 8 p. 1 pl. July 1903. Kr. 1.

N° 2. Martin Knudsen, On the Standard-Water used in the hydrographical Research until July 1903. 9 p. July 1903. Kr. 0,50.

N° 3. Die Literatur der zehn wichtigsten Nutzfische der Nordsee. In monographischer Darstellung. 112 S. 10 T. August 1903. Kr. 3.

The Literature of the Ten Principal Food Fishes of the North Sea. In the form of compendious monographs. 108 p. 10 pl. August 1903. Kr. 3.

N° 4—5. Martin Knudsen, Ueber den Gebrauch von Stickstoffbestimmungen in der Hydrographie.

— — , Gefrierpunkttabelle für Meerwasser.

Zusammen 13 S. September 1903. Kr. 0,75.

N° 6. Harry M. Kyle, On a new Form of Trawl Net, designed to fish in midwater as well as on the ground. Preliminary notice. 8 p. November 1903. Kr. 0,50.

N° 7. P. J. van Breemen, Ueber das Vorkommen von *Oithona nana* Giesbr. in der Nordsee. 24 S. 1 Karte. November 1903. Kr. 1.

N° 8—9. T. Wemyss Fulton, On the Spawning of the Cod (*Gadus morrhua* L.) in Autumn in the North Sea. With a chart.

— — , A new Mark for Fish.

Together 14 p. March 1904. Kr. 1.

N° 10. G. O. Sars, On a new (Planktonic) Species of the Genus *Apherusa*. 4 p. 1 pl. March 1904. Kr. 0,50.

N° 11. Martin Knudsen, σ_t Tabelle, Anhang zu den 1901 herausgegebenen hydrographischen Tabellen. 23 S. Mai 1904. Kr. 0,75.

CONSEIL PERMANENT INTERNATIONAL
POUR L'EXPLORATION DE LA MER

PUBLICATIONS DE CIRCONSTANCE

N° 28

BERICHT UEBER DIE ANSTALTEN ZUR VERMEHRUNG DES LACHSES UND DER MEERFORELLEN IN DEN FLUESSEN DER OSTSEE

IM AUFTRAGE DER KOMMISSION C 1, UNTER MITWIRKUNG VON PROF. DR. **O. VON GRIMM** (RUSSLAND), VON DEM DEUTSCHEN SEEFISCHEREI-VEREIN (GENERAL-SEKRETAER PROF. DR. **H. HENKING**) (DEUTSCHLAND) UND VON FISCHEREIKONSULENT **CHR. LEVINSEN** (DAENEMARK), BEARBEITET VON DEM GESCHAEFTSFUEHRER DR. **FIL. TRYBOM**

EN COMMISSION CHEZ
ANDR. FRED. HØST & FILS
COPENHAGUE

NOVEMBRE 1905

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung ..... S. 3
I Das russische Ostseegebiet ..... - 4
II Das deutsche — ..... - 6
III Das dänische — ..... - 20
IV Das schwedische — ..... - 23
V Zusammenstellung ..... - 34

COPENHAGUE — IMPRIMERIE BIANCO LUNO

BERICHT UEBER DIE ANSTALTEN ZUR VERMEHRUNG DES LACHSES UND DER MEERFORELLEN IN DEN FLUESSEN DER OSTSEE

Einleitung

Als Geschäftsführer der Subkommission C 1 des Central-Ausschusses für die Internationale Meeresforschung erlaubte ich mir im Oktober 1903, den Herren Mitgliedern der Subkommission in einem Cirkular Folgendes vorzuschlagen:

Da es der Endzweck der Untersuchungen über den Lachs und die Meerforellen ist, angemessene Anstalten für die Verbesserung des Bestandes dieser Fische in der Ostsee und den in diese ausmündenden Flüssen aufzufinden und zu treffen, eventuell das Ausbrüten und Aussetzen von jungen Lachsen und Meerforellen nach einem für alle die Ostseeländer gemeinschaftlichen Plan zu organisieren, scheint es sehr wünschenswert, eine Zusammenstellung über die in dieser Hinsicht bis jetzt getroffenen Massregeln zu Stande zu bringen.

Meiner an die Herren Kommissionsmitglieder gerichteten Aufforderung zur Erörterung der erwähnten Anstalten ist nun in befriedigendster Weise entgegengekommen worden.

Die das Ausbrüten von Lachsen und Meerforellen betreffenden Angaben sind für Russland von Herrn Professor Dr. O. von Grimm und für Deutschland von dem Deutschen Seefischerei-Verein, im Auftrage des Herrn Präsident Dr. Herwig, durch Herrn Professor H. Henking eingereicht worden. Ihre Berichte sind unten in extenso wiedergegeben worden. Für Dänemark hat Herr Fischereikonsulent Chr. Levinsen auf Ersuchen des Herrn Dr. C. G. Joh. Petersen die entsprechenden Mitteilungen eingesandt. Ueber die Tätigkeit der schwedischen Lachsbrutanstalten gebe ich selbst unten eine Uebersicht. Was Finnland betrifft, hat mir der Fischereiinspektor Hr. J. A. Sandman mitgeteilt, dass, wenigstens seit 25 Jahren, daselbst keine Anstalten zum Ausbrüten von herbstlaichenden Fischen in Tätigkeit sind.

Die Anfragen, mit denen wir hier zu tun haben, sind die folgenden

1) An welchen Orten bei den in die Ostsee mündenden Flüssen oder deren Nebenflüssen giebt es oder gab es Anstalten für die künstliche Zucht von Lachs und Meerforellen?

2) Wie lange sind die Anstalten in Tätigkeit gewesen?

3) Welche ungefährliche Menge der Brut ist von jeder Anstalt ausgesetzt worden?

4) Wo ist die Brut ausgesetzt worden — in Hauptflüsse oder in kleinere Nebenflüsse?

5) Was kann über das Zunehmen der Lachsfischerei in den betreffenden Flüssen angegeben werden?

Stockholm, November 1904 FILIP TRYBOM

I. Das russische Ostseegebiet

(Bericht von Prof. Dr. O. von GRIMM erstattet)

Herr Prof. Dr. O. von GRIMM hat Folgendes mitgeteilt:

1) Es giebt an der Ostsee folgende Lachsbrutanstalten:

a) St. Petersburger Filiale der Fischzuchtanstalt Nikolsk, in St. Petersburg, seit 1881. Newa.

b) Lugaer Filiale der Fischzuchtanstalt Nikolsk, in Preobraschenskoje, Kreis Jamburg, am Fluss Luga, 12 km von der Mündung, seit 1897.

c) Fischzuchtanstalt von KIRSCH, bei Riga, seit ungefähr 10 Jahren.

2) Bis jetzt wurden zur Aussetzung verbraucht:

a) Newa: St. Petersburger Filiale der Fischzuchtanstalt Nikolsk, seit 1881 jährlich gegen 10,000 Stück Lachsbrut, 10,000 Stück Meerforellenbrut und 50,000 Stück Coregonenbrut.

Insgesamt etwa 230,000 Stück Lachs-, 230,000 Stück Meerforellen- und 1,150,000 Stück Coregonenbrut.

b) Luga: von dem Kaiserlich Russisschen Fischerei-Verein und der Fischzuchtanstalt Nikolsk (St. Petersb. Filiale)

1894..... 150,000 Eier
1895..... 150,000 —
1896..... 200,000 Stück Brut
1897..... 60,000 à 70,000 Stück Brut

Seit 1897 widmet sich die Lugaer Filiale der Fischereianstalt Nikolsk speciell der Lachszucht, wobei die Lachsbrut bei der Stadt Jamburg ausgesetzt wird. Die Zahl der befruchteten Eier betrug:

im Jahre 1897 ... 190,000
- — 1898 ... 501,000
- — 1899 ... 571,000

im Jahre 1900 . . . 858,000
- — 1901 . . . 500,000
- — 1902 . . . 400,000 (*Salmo salar*, var. *relicta*)
- — 1903 . . . 600,000 — — — —

Insgesamt (1897—1903) Eier 3,920,000 + Brut 260,000 à 270,000.

c) Düna: seit 1899 wurden ausgesetzt:

1899 von dem Kais. Russ. Fischerei-Verein	50,000	Stück	Lachsbrut.
— von der Stadt Riga	130,000	—	—
— von Herrn Kirsch	35,000	—	—
1900 von dem Kais. Russ. Fischerei-Verein	50,000	—	—
— von der Stadt Riga	124,000	—	—
1901 von dem Kais. Russ. Fischerei-Verein	50,000	—	—
— von der Stadt Riga	125,000	—	—
1903 von dem Kais. Russ. Fischerei-Verein	100,000	—	—
— von der Stadt Riga	200,000	—	—
Insgesamt . . .	864,000	Stück	Lachsbrut.

d) Weichsel: seit 1894 wurden dem Deutschen Fischerei-Verein von dem Kais. Russ. Fischerei-Verein für die Lachszucht in der Weichsel überwiesen an Geld und befruchteten Lachseiern:

1894	250	Rubel	
1895	500	—	
1896	400	—	+ 100,000 Eier
1897	400	—	+ 100,000 —
1898	400	—	+ 100,000 —
1899	400	—	+ 100,000 —
1900	400	—	+ 100,000 —
1901	400	—	+ 100,000 —
1902	400	—	+ 100,000 —
Insgesamt .	3,550	Rubel	+ 700,000 Eier.

3) Von der Lachsfischerei kann man bestimmt behaupten, dass sie in der Luga zugenommen hat, und zwar besonders im Finnischen Meerbusen, vor der Lugamündung, wo seit 1899 sehr viele junge Lachse gefangen, aber von den Fischern wieder freigelassen werden, da die Fischer selbst behaupten, dass die Lachszucht den Lachsfang in der Luga sehr befördert hat.

Uebersicht über die in Russland ausgesetzte Brut:

In den Jahren	Lachse	Meerforellen	Coregonen
1881 (eine Anstalt) } 1894-1903 . . . . . }	1,359,000 Stück Brut 4,620,000 Eier	230,000 Stück Brut	1,150,000 Stück Brut
Insgesamt	5,979,000 Brut u. Eier	230,000 Stück Brut	1,150,000 Stück Brut

Ausserdem wurden 3,550 Rubler zum Aussetzen von Lachsbrut angewendet.

II. Das deutsche Ostseegebiet

(Von dem Deutschen Seefischerei-Verein eingeschickte Uebersicht)

Seitens der Subkommission C 1 der Internationalen Meeresforschung und auf Anregung des Geschäftsführers derselben, Herrn Fischerei-Inspektor Dr. Trybom, ist eine Zusammenstellung der Massregeln, welche von den Grenzländern des Ostseegebietes zur Vermehrung des Lachs- und Meerforellen-Bestandes ergriffen sind, in Angriff genommen.

Wir haben uns daher mit den deutschen Vereinen, welche sich mit der künstlichen Zucht beider Fischarten beschäftigt haben, in Verbindung gesetzt. Es ist uns das erbetene Material zugegangen von folgenden Vereinen:

1) Deutscher Fischerei-Verein, durch den Generalsekretär Herrn Fr. Fischer, Berlin.

2) Westpreussischer Fischerei-Verein, durch den Geschäftsführer Herrn Dr. A. Seligo, Danzig.

3) Pommerscher Fischerei-Verein, durch den Stellvertreter des Vorsitzenden, Herrn Regierungs- und Baurat Wilhelms in Koeslin.

4) Mecklenburgischer Fischerei-Verein, durch den Vorsitzenden, Herrn Regierungsrat Dr. W. Dröscher in Schwerin i/M.

5) Fischerei-Verein für das Grossherzogthum Mecklenburg-Strelitz, durch den Vorsitzenden, Herrn Dr. G. v. Buchwald in Neustrelitz.

6) Central-Fischerei-Verein für Schleswig-Holstein, durch den Geschäftsführer Herrn Fr. Nanz in Nortorf.

7) Fischerei-Verein für die Provinz Posen, durch den Vorsitzenden, Herrn Regierungsrat Ehrhardt in Bromberg.

8) Schlesischer Fischerei-Verein, durch den Geschäftsführer, Herrn Professor Dr. Hulwa in Breslau.

9) Fischerei-Verein für die Provinz Brandenburg, durch den Hauptgeschäftsführer, Herrn Dr. L. Brühl in Berlin.

10) Sächsischer Fischerei-Verein, durch den Schriftführer, Herrn Oberst z. D. Aster in Dresden.

Das Material ist im Nachfolgenden durch die Herren Dr. Freiherr von Reitzenstein und Dr. Fischer nach Flussgebieten geordnet und dabei ergänzt aus folgenden Veröffentlichungen:

Circulare des Deutschen Fischerei-Vereins: 1878—1892

Zeitschrift für Fischerei: 1892—1896

Benecke, B., Fische, Fischerei und Fischzucht in O. & W. Preussen. Königsberg, 1887.

Berichte des Fischerei-Vereins f. d. Provinz Ostpreussen. Königsberg, 1895—1903.

A. An welchen Orten bei den in die Ostsee mündenden Flüssen oder deren Nebenflüssen es Anstalten für die künstliche Zucht von Lachs und Meerforellen gab, ferner wie lange die Anstalten in Tätigkeit gewesen sind und wo die Brut ausgesetzt ist, findet sich in der nachfolgenden Uebersicht über die Brutaussetzungen mit angegeben, soweit es bekannt geworden ist.

B. Die Menge der von den einzelnen Anstalten in die nachfolgend aufgeführten Haupt- oder Nebenflüsse ausgesetzten Brut ist nach den Angaben in den genannten Zeitschriften oder nach schriftlicher Mitteilung der betreffenden Fischerei-Vereine die folgende:

I. Die Gebiete der Flüsse Memel, Pregel (Alle), Passarge und einige kleinere Ströme in der Provinz Ostpreussen

In den Jahren 1872 bis 91 (incl.) wurden in den Anstalten Angerburg, Althof, Freudenthal bei Oliva (gegr. 1873), Lasdehnen, Königsberg, Pittehnen, Pogrimmen bei Darkehmen (gegr. 1871) nnd Schwenkitten 1,695,055 Stück Lachse und 212,602 Stück Merforellen ausgesetzt. Ferner durch:

Anstalt: Althof (in Tätigkeit von 1879—1903)

1891—92: 80,000 Lachse in die Dange und Minge.
1892—93: .....
1893—94: 18,000 — in die Minge.
1894—95: .....
1895—96: 40,000 — in die Minge.

Anstalt: Lasdehnen (in Tätigkeit seit 1881)

1895—96: 40,000 Lachse in die Quellflüsse der Scheschuppe, eines Zuflusses der Memel.

Anstalt: Königsberg (in Tätigkeit seit 1878)

1893—94: 37,000 Lachse } in die Angerapp.
1894—95: 15,330 — }
— : 2,560 — in den Aufwachsgraben nach dem Teistimmer See.
— : 48,008 — in die Minge bei Dautzker Krüger.
— : 48,000 — in die Passarge-Frisches Haff.
1895—96; 20,000 — in die Alle bei Allenstein.
641 einsömmerige Lachse in die Mündung der Lismer in die Alle.

Anstalt: Schwenkitten (in Tätigkeit seit 1885)

1891—92:	95,000 Lachse	in die Passarge bei Schwenkitten.
1892—93:	55,020 —	
1893—94:	55,000 —	
1894—95:	.....	
1895—96:	40,000 —	

Von vorstehend genannten 4 Brutanstalten zusammen sind ausgesetzt:

1896—97:	147,600* Lachse	.....	in die Dange, Minge Scheschuppe, Alle, Passarge und andere kleinere Küstengewässer in Ostpreussen.
1897—98:	288,000* —	.....	
1898—99:	392,400* —	.....	
1899—00:	269,100* —	48,600* Meerforellen	
1900—01:	50,400* —	90,000* —	
1901—02:	147,600* —	91,800* —	
1902—03:	24,300* —	54,000* —	
	ausserdem an einsömmerigen:		
1898—99:	1,500 Lachse	.....	
1899—00:	700 —	.....	
1900—01:	5,000 —	.....	
— :	500 —	1,500 Meerforellen	in die Alle.
1901—02:	3,000 —	.....	
1902—03:	..... —	3,000 —	

II. Weichselgebiet

In den Jahren 1878—91 incl. wurden in den Anstalten Gremenzmühle, Königsthal, Marienwerder, Oliva, Prinzenthal, Schlochau, Schönthal bei Deutsch-Krone (gegr. 1876), Sommersin (1880—1886), Steinbusch und Woschczütz auf deutschem Boden und ferner im österreich.-ungarischem Weichelgebiet (Béla, Kamesznitz, Kesmack, Krakau, Myslenice, Poremba, Poronin, Ruda, Rycerka, Sopotnia, Sucha, Tatrahaza, Tetschen, Weichsel und Zabnika) ausgesetzt:

3,494,582 Lachse	162,865 Meerforellen
davon	davon
1,541,700 Lachse	7,980 Meerforellen
auf östreich-ungarischem Weichselgebiet.	auf östreich-ungarischem Weichselgebiet.

* Diese Zahl giebt die Menge der ausgesetzten Brut (nach Schätzung). Die Zahl ist gewonneu, indem von der Zahl der zur Erbrütnng gekommenen Lachseier 10 % für Verlust abgesetzt sind. Der Prozentsatz dürfte kaum zu gering sein, denn z. B. von 1896—97 wird der Verlust auf 1—3 % beziffert, für 1897—98, 1899—1900 und 1900—01 als „sehr gering“ bezeichnet.

Ferner durch:

Anstalt: Prinzenthal in Posen (in Tätigkeit seit 1879)

1891—92:	116,051 Lachse	in die Brahe, Nebenfluss der Weichsel.
1892—93:	.....	
1893—94:	100,000 —	
1894—95:	75,000 —	
1895—96:	40,000 —	
1896—97:	47,500 —	
1897—98:	101,400 —	
1897—98:	13,000 —	in die Grünfliess.
1898—99:	53,000 —	in die Brahe und Grünfliess.
1899—00:	51,800 —	
1900—01:	66,500 —	
1901—02:	39,500 —	in die Brahe.
1902—03:	40,000 —	

Ausserdem sind in die Brahe Lachsjährlinge, gezogen in den Teichen bei Prinzenthal, ausgesetzt:

Herbst 1902: 267 Stück
— 1903: 2,167 —

Anstalt: Marienwerder in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1888)

1896: 33,402 Lachse in die Liebe.
1898: 33,480 — in die Weichel.

Anstalt: Königsthal in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1878)

1891—92: 29,500 Lachse in die Radaune und Fietze.
1893—94: 44,300 — in die Radaune, Rheda, Fietze.
1896: 70,680 — in die Ferse (Weichselgebiet) und Radaune (Küstenfluss).

1899:	34,700 Lachse	.....	in die Fietze und Ferse.
1900:	.....	39,820 Meerforellen	
1901:	117,200 —	.....	
1902:	45,000 —	.....	
1903:	.....	53,630 —	

Anstalt: Gremenzmühl in Westpreussen (1886—1900)

1898:	21,240 Lachse	in die Drewenz (Nebenfluss der Weichsel).
1899:	25,000 —	

Anstalt: Brattiau in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1900)

1902:	22,500 Lachse	.....	in die Drewenz.
1903:	.....	26,500 Meerforellen	

Anstalt: Mühlhof in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1894)

1894—95:	53,600	Lachse	.....	in die Brahe (Nebenfluss der Weichsel).
1896:	55,000	—	.....	
1897:	75,200	—	.....	
1898:	81,400	—	.....	
1900:	.....		55,000 Meerforellen	
1902:	50,000	—	49,000 —	
1903:	69,400	—	69,400 —	

Anstalt: Schlochau in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1886)

1891—92:	48,000	Lachse	.....	in die Brahe und Nebenbäche.
1892—93:	54,000	—	.....	
1893—94:	36,000	—	.....	
1898:	29,880	—	.....	
1899:	30,000	—	.....	
1901:	99,200	—	.....	
1903:	.....		15,000 Meerforellen	

Ausserdem wurden ausgesetzt:

a) Anstalt unbekannt:

1895: 18,500 Lachse in die Radaune bei Ruthken.
— : 25,000 — in die Fietze bei Schöneck.
— : 10,000 — in den Sagorschbach bei Altmühl.
1896: 23,000 in die Radaune bei Ruthken und die Fietze bei Schöneck.

b) auf östreich-ungarischem Weichsel-Gebiet:

Anstalt: Peronin

1891—92:	360,000	Lachse	in den Dunaječ und Gebirgsbäche.
1892—93:	191,760	—	in den Dunaječ und Poper.
— :	90,000	—	in Nebenbäche der Weichsel.
1893—94:	145,000	—	in den Weissen Dunaječ.
1894—95:	98,000	—	
1895—96:	95,000	—	in die Bäche der Schwarzen und Weissen Weichsel.
— :	193,553	—	in die Skawa, Skawina und Stryszawa.
— :	179,440	—	

Anstalt: Sucha

1891—92:	96,824	Lachse	in die Skawa, Skawina und Stryszawa.
1892—93:	119,340	—	in die Skawa und Skawina.
1893—94:	89,306	—	in die Stryszawa.
1894—95:	44,955	—	in die Skawa und Stryszawa.

Anstalt: Poremba

1891—92: 7,928 Lachse in dortige Waldbäche.
1892—93: 38,300 — in die Poremba.
1893—94: 24,000 — in die Raababäche.

Anstalt: Béla

1891—92: 30,000 Lachse in den Marktseifen.
1892—93: 19,000 — in den Markseuchenbach (Poper).

Anstalt: Weichsel

1891—92: 95,000 Lachse } in die Bäche Schwarz- und Weiss-Weichsel
1894—95: 45,000 — } bei Weichsel.

Anstalt: Javorina

1891—92: 45,000 Lachse in den Javorinkabach bei Javorina.

Anstalt: Rycerka

1891—92: 4,700 Lachse in die Sola-Weichsel.

III a. Odergebiet

In den Jahren 1877—91 (incl.) wurden in den Anstalten Berneuchen, Hochzeit, Lichtenau, Lübbinchen, Mokrolona, Nesselgrund, Neuzelle, Plietnitz, Schönthal, Schlochau, Steinbusch, Troppau und Woschczütz 2,771,718 Stück Lachse und 53,637 Stück Meerforellen im Odergebiet ausgesetzt. Ferner durch:

Anstalt: Brieg in Schlesien (in Tätigkeit seit 1892)

1892: 5,000 Lachse
1894: 25,000 —
1895: 10,000 —
1896: 12,000 —
1899: 50,000 —
1900: 30,000 —
1901: 50,000 —
1902: 20,000 —
1903: 30,000 —
} in die Oder und deren Altwässer bei Brieg.

Anstalt: Schoenau in Schlesien (in Tätigkeit seit 1902)

1902: 10,000 Lachse
1903: 7,500 —
} in die Katzbach und deren Zufluss (Helmsbach).

Anstalt: Grüssau in Schlesien (in Tätigkeit seit 1902)

1902: 10,000 Lachse
1903: 5,000 —
} Zieder, Nebenfluss des Bober.

Anstalt: Mittelsteine in Schlesien (in Tätigkeit seit 1902)

1902: 10,000 Lachse } Steine, Nebenfluss der Glatzer Neisse.
1903: 2,000 — }

Anstalt: Prinzenthal in Posen (in Tätigkeit seit 1879)

1896—97: 30,000 Lachse in die Küddow.
1897—98: 113,100 — } in die Küddow, Drage, Prosna.
1898—99: 116,400 — }
1899—00: 61,000 — in die Pilow und Drage.
1900—01: 118,000 — } in die Küddow und Drage.
1901—02: 114,000 — }

Anstalt: Stolp in Pommern (in Tätigkeit seit 1892)

1899: 30,000 Lachse }
1900: 40,000 — } in die Oder.
1901: 40,000 — }
— : 15,000 — in die Drage.
1902: 40,000 — in die Oder.
— : 30,000 — in die Drage.

Anstalt: Janicow in Pommern (in Tätigkeit seit 1899)

1899: 20,000 Meerforellen } in die Drage.
1900: 24,000 — }
1901: 47,500 — } in die Drage und deren Nebenflüsse.
1902: 50,000 — }

Anstalt: Berneuchen in Brandenburg (in Tätigkeit seit 1878)

1891—92: 156,945 Lachse }
1893: 132,000 — }
1894: 145,000 — }
1895: 95,000 — }
1896: 100,000 — } in die Schlibbe, ein kleiner Nebenfluss
1897: 99,000 — } der Oder im Kreis Königsberg in der
1898: 98,000 — } Neumark.
1899: 337,000 — }
1900: 48,000 — }
1901: 50,000 — }

Anstalt: Schöntal in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1878)

1891—92: 168,680 Lachse in die Küddow, Pilow und Döberitz.
1897: 27,600 — } in die Pilow, Nebenfluss der Küddow.
1898: 76,800 — }
1899: 28,600 — } in die Pilow und Döberitz.
1900: 53,085 — }

1901: 85,215 Meerforellen
1902: 41,000 —
1903: 35,000 — } in die Pilow.

Anstalt: Schlochau in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1886)

1893—94: 18,000 Lachse in die Zahne, Nebenfluss der Küddow.
1900: 30,000 —
1902: 28,000 — 48,000 Meerforellen } in die Küddow.
1903: ..... — 33,000 —

Anstalt: Neuzelle

1891—92: 9,100 Lachse in den Dorche-Bach.

III b. Oder und pommersche Küstenflüsse

Anstalt: Stolp in Pommern

1894: 5,000 Lachse
1895: 95,000 —
1896: 142,500 — } in die Oder, Stolpe und Wipper.
1897: 95,000 — in die Oder, Rega, Stolpe und Leba.
1898: 176,700 — in die Oder, Rega, Wipper, Stolpe, Leba und Küstenbäche der Insel Rügen.

IV. Küstenflüsse in Westpreussen

In den Jahren 1877—91 (incl.) wurden in den Anstalten Freudenthal, Königsthal und Oliva 178,718 Stück Lachse und 64,290 Stück Meerforellen ausgesetzt. Ferner durch:

Anstalt: Marienwerder in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1884)

1896: 33,201 Lachse
1899: 31,517 —
1900: 25,118 —
1901: 69,113 — } in die Liebe, Nebenfluss der Nogat.

Anstalt: Königsthal in Westpreussen (in Tätigkeit seit 1888)

1896: 70,680 Lachse in die Radaune und Ferse.
1897: 63,700 — in die Rheda und Ferse.
1898: 69,120 — in die Radaune.
1899: 14,450 Meerforellen in die Radaune.
1900: 19,780 — in die Radaune.

V. Küstenflüsse in der Provinz Pommern

In den Jahren 1877—91 (incl.) wurden in den Anstalten Cöslin, Friedrichshuld und Stolp 323,530 Stück Lachse ausgesetzt. Ferner durch:

Anstalt: Stolp in Pommern (in Tätigkeit seit 1892)

1892: 215,000 Lachse	in Flüsse des Regierungsbez. Cöslin.			
1893: 50,000 —				
1899: 136,000 —	in die Stolpe, Rega, Leba, und Küstenbäche von Rügen.	48,000 Meerforellen		in die Stolpe und Leba.
1900: 120,000 Lachse	in die Stolpe, Leba und Wipper.	48,000	—	
1901: 101,000 —		48,000	—	in die Leba.
1902: 230,000 —	in die Rega, Leba, Wipper, Grabow und Stolpe.	100,000	—	in die Leba, Wipper und Stolpe.

Anstalt: Schivelbein in Pommern (in Tätigkeit seit 1902)

1902: 38,000 Meerforellen in die Rega.

Anstalt Mocker in Pommern (in Tätigkeit seit 1899)

1899: 48,000 Meerforellen	in Nebenbäche der Radü.
1900: 24,000 —	
1901: 48,000 —	in den Nestbach bei Zahnow.
1902: 50,000 —	in den Nestbach und Pöllnitzbach.

Anstalt: Janicow in Pommern (in Tätigkeit seit 1899)

1899: 28,000 Meerforellen	in die Nebenbäche der Rega.
1900: 24,000 —	in die Rega.

Anstalt: Maskow in Pommern (in Tätigkeit seit 1899)

1899: 95,000 Meerforellen	Radü und deren Nebenbäche.
1900: 33,500 —	
1901: 66,500 —	
1902: 70,000 —	

VI. Küstenflüsse des Grossherzogtums Mecklenburg-Schwerin

In den Jahren 1875—1886 sind jährlich kleine Posten von Lachsen erbrütet, die Zahlen sind uns nicht bekannt, auch nicht die Brutanstalten. In den Jahren 1887—1891 (incl.) wurden ausgesetzt: 825,000 Stück Lachse und 125,000 Stück Meerforellen. Ferner:

1892: 140,000 Lachse.	50,000 Meerforellen.	
1893: 100,000 —	.....	
1894: 250,000 —	.....	
1895: 200,000 —	.....	
1896: 200,000 —	.....	
1897: 150,000 —	.....	
1898: 185,000 —	.....	
1899: 140,000 —	125,000	—
1900:	150,000	—
1901:	200,000	—
1902:	172,000	—
1903:	176,000	—

Die Brut wurde ausgesetzt in die Stepenitz bei Mühlen-Eichsen, den Mühlenteich bei Wismar, den Neubulkower Mühlenbach, den Stegeböck bei Doberan, den Klosterteich bei Riebnitz, die Warnow bei Eickhoff und die Peene bei Malchin.

VII. Küstenflüsse in der Provinz Schleswig-Holstein

In den Jahren 1878—91 (incl.) wurden von dem Central-Fischerei-Verein für Schleswig-Holstein ausgesetzt:

741,800 Lachse und 3,143,500 Meerforellen

ausserdem 1,275,000 Lachse und Meerforellen, beide nicht getrennt angegeben.

Die vorstehend genannten Lachse und Meerforellen wurden in einer Reihe der nachfolgend genannten Küstengewässer ausgesetzt. Bei den Aussetzungen von 1892 an werden die nachfolgenden Aussetzungsorte genannt: Lachsbach, Loiterau, Azbüllenbach bei Stroogard, Ultang, Schwennau, Hüttenerau, Lippingau, Bach bei Bundesmühle, Aue bei Bieseby, Kirkebybach, Kjelstrupbach, Dallbach, Hohenfelder Mühlenau, Wilstrupbach, Schlei, Hagenerau, Aue bei Süderballig, Jerbek, Kremperau, Schwentine, Godderstorferau, Bäche bei Scharnhagen, bei Blaukrug, bei Bindemühle, bei Ahlefeldt, bei Bistrup und Wilstrup, Passau, Spolsau, Depenau, Bührenau, Kössau, Osterbek, Neelsbek, Kobholnerau, Osebek, Dänischlagener Mühlenau, Stauwiesenbach, Windebyer Aue, Futterkamperau, Bücknitzerau, Bondenau, Sillerup, Tapsau, Tögersbek, Sauerbek, Abfluss des Nyhuser See's, Aue bei Idstedt, Wellspangau und die anderen Gewässer der Kreise: Hadersleben, Apenrade, Sonderburg, Flensburg, Plön, Schleswig und Eckernförde.

In diese Gewässer, doch mit Auswahl in den einzelnen Jahren, fanden folgende Aussetzungen statt:

Brutanstalt unbekannt

1892:	43.000 Lachse.	53,000 Meerforellen.
1893:	35,000 —	41,000 —
1894:	20,000 —	51,000 —
1895:	71,000 —	92,000 —
1896:	23,000 —	142,000 —
1897:	34,000 —	81,000 —
1898:	23,000 —	212,000 —
1899:	12,000 —	135,000 —
1900:	2,000 —	186,000 —
1901:	.....	181,000 —
1902:	.....	252,000 —
1903:	.....	171,000 —

ausserdem jährige Setzlinge:

1900:	6,750 Meerforellen.
1901:	1,175 —
1902:	6,580 —
1903—04:	8,764 —

Brutanstalten im Kreise Sonderburg in Schleswig
(in Tätigkeit seit 1879)

1892:	200,000 Meerforellen	in den Schnabek, Kronbek, Bach am Schelder Moor, Vibek, Bach bei Schwensmühle und andere kleine Wasserläufe des Kreises.
1893:	35,000 —	
1894:	200,000 —	
1895:	200,000 —	
1896:	170,000 —	
1897:	167,000 —	
1898:	170,000 —	
1899:	190,000 —	
1900:	200,000 —	
1901:	200,000 —	
1902:	200,000 —	
1903:	200,000 —	

Anstalt an der Langballigau in Schleswig
(in Tätigkeit seit 1878)

1892:	98,000 Meerforellen	in die Langballigau.
1893:	52,000 —	
1894:	150,000 —	
1895:	250,000 —	
1896:	250,000 —	
1897:	250,000 —	
1898:	200,000 —	
1899:	300,000 —	

1900: 300,000 Meerforellen
1901: 300,000 —
1902: 200,000 —
1903: 120,000 — } in die Langballigau.

Anstalt an der Lippingau in Schleswig (in Tätigkeit seit 1897)

1897: 70,000 Meerforellen.
1898: 80,000 —
1899: 80,000 —
1900: 55,000 —
1901: 18,000 —
1902: 22,000 —
1903: 28,000 —

Anstalt an der Loiterau in Schleswig (von 1888—99)

1888—86: 630,000 Meerforellen.
1897: 30,000 —
1898: 70,000 —
1899: 60,000 —

Anstalt: Apenrade in Schleswig (1897 und 1898)

1897: 60,000 Meerforellen } in verschiedene Gewässer des Kreises
1898: 100,000 — } Apenrade.

Nach der unter B angegebenen Specification stellt sich die Aussetzung der Salmoniden im deutschen Ostseegebiet folgendermassen:

Flussgebiet	Aussgesetzt sind: In den Jahren	Lachsbrut	Meerforellenbrut	Lachs- u. Meerforellenbrut, nicht getrennt aufgeführt
I Küstenflüsse in Ostpreussen .	1877-1902	3,618,714[1])	501,502[1])	.....
II Weichselgebiet	1877-1903	7,551,755[1])	471,215	.....
III a Odergebiet	1877-1903	5,496,528	437,352	.....
III b Oder und pommersche Küstenflüsse	1894-1898	514,200	.....	.....
IV Küstenflüsse in Westpreussen	1877-1901	560,947	78,740	.....
V Küstenflüsse in Pommern ...	1877-1902	1,175,530	769,000	.....
VI Küstenflüsse in Mecklenburg-Schwerin.....	1887-1903	2,190,000	998,000	.....
VII Küstenflüsse in Schleswig-Holstein.....	1878-1904	1,004,800	10,668,769[1])	1,275,000
Summa...		22,112,474	13,924,578	1,275,000

Gesamtsumme der ausgesetzten Lachs- u. Meerforellenbrut 37,312,052

[1]) In die angegebenen Zahlen sind im ganzen 13,775 einsömmerige Lachse und 27,769 einsömmerige Meerforellen miteingerechnet.

C. Was kann über das Zunehmen der Lachsfischerei in den betreffenden Flüssen angegeben werden?

Ueber diese Frage enthalten wir uns des eigenen Urteils und beschränken uns darauf die Aeusserung der betreffenden Vereine im Nachfolgenden anzuführen.

In Bezug auf die Oder und das Odergebiet wird uns vom Fischerei-Verein der Provinz Schlesien geschrieben: „Wenn auch reichliche Fänge an Lachsen nicht zu verzeichnen sind, so haben die regelmässigen Aussetzungen doch einigermassen zur Bereicherung der Oder mit diesem Edelfisch beigetragen“ und „Soweit hier bekannt ist, sollen in Mittellauf und Unterlauf der Oder öfters grössere Lachse gefangen werden, deren Ursprung in der Brutanstalt zu Brieg zu suchen sein dürfte“. Ebenso sind „am Strauchwehr zu Breslau . . . mehrfach sowohl grössere als auch kleinere Lachse gefangen worden“. Von einem Erfolg der Aussetzungen der Brutanstalten Schönau, Grüssau und Mittelsteine könnte noch keine Rede sein, da die Aussetzungen zu jungen Datums seien.

Der Fischerei-Verein der Provinz Brandenburg teilt uns mit:

„Es ist nicht zu bezweifeln, dass der früher so reiche Lachsbestand in der Oder in den letzten Jahren erheblich zurückgegangen ist, doch dürfte nach unseren Ermittelungen der Bestand in der Warthe, Netze, Drage und Küddow doch noch grösser sein, als im Allgemeinen angenommen wird. Eine künstliche Vermehrung des in den genannten Nebenflüssen vorhandenen Bestandes im Verein mit anderen geeigneten Massnahmen bietet sicherlich gute Hoffnungen auf Erfolg“.

Der Fischerei-Verein der Provinz Posen giebt uns keine Angaben über den Erfolg der Aussetzungen, da „eine Lachskontrolle erst seit neuerer Zeit von uns eingeführt worden ist“ und der Fischerei-Verein der Provinz Westpreussen schreibt, „dass im Odergebiet (Küddowgebiete) eine Abnahme der zuwandernden Lachse zu bemerken gewesen ist“. Ueber den Grund hierfür äussert Hr. Dr. Seligo die Ansicht, dass „die hiesigen Gewässer nicht mit Brut besetzt werden, welche von den diese Gewässer besuchenden Laichfischen herstammt, sondern ausschliesslich mit der Brut aus Eiern, die aus anderen Flussgebieten der Ostsee stammen“.

Für das Odergebiet und die Küstenflüsse Pommerns wird uns vom Pommerschen Fischerei-Verein geschrieben:

„Zahlenmässig lässt sich ein Erfolg der Brutaussetzungen im hiesigen Bezirk noch nicht nachweisen, ja es kann wohl eher behauptet werden, dass der Fang an jungen Lachsen und Meerforellen alljährlich weiter zurückgeht“.

Dieser Rückgang soll seine Ursache in der ausserordentlich intensiv betriebenen Lachsfischerei sowohl im offnen Meere, an den Küsten und in den Flüssen haben, daher es nur selten den Tieren gelinge

die Laichgebiete im Oberlauf der Flüsse zu erreichen. „Wenn auch jetzt noch nicht ein abschliessendes Urteil über den Wert der Brutaussetzungen gegeben werden kann, so muss man doch andererseits zu der Ueberzeugung gelangen, dass nur in dieser Weise der drohenden Ausrottung entgegen gearbeitet werden kann".

Ueber den Erfolg der Aussetzungen im Weichselgebiet und den Küstenflüssen Westpreussens erfahren wir vom Fischerei-Verein der Provinz Westpreussen, dass „eine Zunahme des Lachsfanges in den besetzten Flüssen nicht zu bemerken gewesen ist".

Dagegen weiss der Central-Fischerei-Verein für Schleswig—Holstein von einem Erfolg der Brutaussetzungen in die vielen kleinen Küstenflüsse des Ostseegebietes der Provinz Schleswig—Holstein zu berichten. Er schreibt:

„Die Erfolge der Brut- und Setzlingsaussetzungen sind sehr gute und hat sich der Fang von Salmoniden an allen Stellen, trotz der von den Küstenfischern immer intensiver betriebenen Fischerei auf gleicher Höhe gehalten, ja sich an vielen Stellen gebessert.

Soweit uns genaue Angaben zur Verfügung stehen, lasse ich einige derselben nachstehend folgen und zwar zuerst die absolut sicheren Fangresultate der letzten 25 Jahre in der Langballigau, einer verhältnissmässig sehr kleinen Aue an der Ostseeküste im Landkreis Flensburg.

Die Fangresultate der einzelnen Jahre waren:

Jahr	Gefangen Stück	Gewicht in Pfund	Preis in Mark	Jahr	Gefangen Stück	Gewicht in Pfund	Preis in Mark
1877-78...	213	485½	221,77	1890-91..	631	1183	1284,89
78-79...	87	224¾	112,35	91-92..	353	757¾	623,00
79-80...	115	243	149,77	92-93..	358	853	661,40
80-81...	269	469¾	339,70	93-94..	575	1177	984,68
81-82...	435	1146¾	971,40	94-95..	1080	1984	1674,75
82-83...	331	809½	892,05	95-96..	806	1444½	1212,12
83-84...	844	2132½	2003,43	96-97..	374	901½	1166,48
84-85...	1082	2606½	2290,14	97-98..	477	1306	1742,42
85-86...	750	1767	1350,80	98-99..	522	834	1064,71
86-87...	552	1388	1274,07	99-00..	540	840½	994,79
87-88...	292	703	614,22	1900-01..	418	862	1360,58
88-89...	330	696½	670,55	01-02..	438	728½	990,08
89-90...	358	677	618,50				

Ferner berichtete der Pächter des fiskalischen Lachsbach im Kreise Apenrade an die Centralstelle:

„Der Lachsfang in Blaukrug betrug

1896..... ca. 185 Pfund
1897..... - 290 —

1898..... ca. 370 Pfund
1899..... - 440 —
1900..... - 500 —

Die weiteren Jahre zurück sind sehr verschieden, doch ist wohl in den 10 Jahren vorher (1886—95) niemals mehr als ca. 200 Pfund jährlich gefangen worden. Dagegen sind verschiedene Jahre dazwischen gewesen, wo nur 30, 50 oder ca. 100 Pfund gefangen wurden. Eine Zunahme des Fischfanges ist unbedingt dem Aussetzen der Fischbrut zuzuschreiben".

Ferner heisst es: „In der Schwensau sind in früheren Jahren nur ganz vereinzelt Lachse gefangen, bisweilen 10 bis 20 Pfund pro Jahr. Nachdem dort regelmässig von der Sonderburger Kreisbrutanstalt Lachsbrut ausgesetzt wird, hebt sich der Lachsfang ganz bedeutend.

1900 wurden bereits ca. 300 Pfund gefangen
1899..... - 200 —
1898..... - 120 —
1897..... - 90 —
1896..... - 40 —

hier ist es also gründlich bewiesen, welchen Vorteil das Aussetzen der Lachsbrut bringt.

Von den Fischern wurden in den Gewässern rings um Alsen auch viel mehr Lachse gefangen, als vor 10—20 Jahren, also auch ein sicheres Zeichen, dass der Lachsbestand sich hebt".

Auch in einem Schreiben des Königlichen Landrat aus dem Kreise Sonderburg ist es ausgesprochen, dass der Fang der Meerforelle (*Trutta trutta*) sich seit den Aussetzungen der Brut sehr gehoben hat, und endlich „bitten auch die praktischen Fischer immer mehr die Aussetzungen in möglichst grossem Masstab zu betreiben".

III. Das dänische Ostseegebiet

(Nach dem von Herrn Fischereikonsulent Levinsen erstatteten Bericht)

Dieser Bericht bezieht sich auch auf die dänischen Anstalten für die Kattegat- und Nordseegebieten.

Alle die dänischen Anstalten für die Zucht des Lachses sind in Jütland belegen. Keine dieser Anstalten gehört zum Ostseegebiete. Mit Ausschluss der Anstalten, von welchen Lachsbrut in die kleinen, sich in die Nordsee ergiessenden dänischen Flüsse ausgesetzt worden ist, genügt es in diesem Zusammenhang vielleicht anzugeben, dass in die Gudenaa, die zum Kattegatgebiete gehört, den gedruckten officiellen Berichten des Herrn Fischereikonsulent Levinsen's nach, während der Jahre 1901—1903 zusammen 202,000 Stück Lachsbrut

und 13,300 halbjährige Lachse ausgesetzt wurden. Seit 1892 besteht an der Gudenaa etwa 4 km von der Stadt Silkeborg eine Lachszuchtanstalt, in welcher 1899—1900 8000, 1900—01 55,000, 1901—02 42,000 und 1902—03 150,000 junge Lachse ausgebrütet wurden.

An dem Brabandsee, etwa 6 km N.W. von Aarhus giebt es seit 1900 eine Zuchtanstalt, wo z. B. im Jahre 1903 14,000 befruchtete Lachseier eingelegt wurden.

Die erwähnten „halbjährigen" Lachse wurden im September oder Oktober ausgesetzt.

Das Aufziehen dieser jungen Lachse ist, wie Fischereikonsulent Levinsen schreibt, überhaupt nicht gut gelungen. Er hat mitgeteilt, dass mit dem Aussetzen von Lachsbrut in die jütländischen Gewässer eigentlich vom Jahre 1900 gerechnet werden kann. Nur etwa 10,000 Lachseier wurden früher (im Jahre 1898) aus Norwegen eingeführt.

Ueber die Resultate des Aussetzens von Lachsbrut in Dänemark ist es, schreibt Fischereikonsulent Levinsen, noch zu früh zu urteilen.

Das Aussetzen von Meerforellenbrut in die freien Gewässer Dänemarks bezieht sich auch zum grossen Teil auf das Kattegatgebiet.

Seit (beziehungsweise) 1865, 1872, 1889 und 1901 bestehen vier Anstalten, aus welchen Meerforellenbrut in Flüsse, die in den Limfjord münden, ausgesetzt worden sind. Zusammen wurden in diese Flüsse im Jahre 1902 101,000 und im Jahre 1903 155,000 Stück Brut (zum Teil auch „halbjährige" Junge) ausgesetzt.

Aus den genannten Anstalten „Silkeborg" und „Braband", und aus einer Anstalt „Rathlousdal", zwischen Horsens und Aarhus gelegen, wurden zusammen im Jahre 1902 135,000 und 1903 120,000 Stück Brut von Meerforellen (zum Teil vielleicht auch „halbjährige" Junge) in das eigentliche Kattegatgebiet ausgesetzt.

In das Gebiet des Kleinen Belts wurden aus drei Anstalten im Jahre 1903 53,000 Stück Brut von Meerforellen (vielleicht auch „halbjährige" Junge) ausgesetzt.

Zu dem Ostseegebiete Dänemarks gehören folgende auf Seeland gelegene vier Anstalten, aus welchen Brut von Meerforellen, zum kleineren Teil auch „halbjährige" Junge, in die kleinen gewässer der Inseln Seeland und Bornholm ausgesetzt wurden:

1) Petersværft Anstalt. Seit 1892.

1902..... 10,000 Stück Brut u. s. w.
1903..... 13,000 — — —

Die Brut wurde in einige Bäche ausgesetzt, die in den Ulfsund münden.

2) Prövegaarden in der Nähe von der Stadt Faxe. Seit 1894.

1902..... 108,000 Stück Brut u. s. w.
1903..... 50,000 — — —

3) Vemmetofte (Vemmetofte Kloster).

1902..... 50,000 Stück Brut u. s. w.
1903..... 0 — — —

Die Brut aus den Anstalten 2 und 3 wurde in Bäche ausgesetzt, die in die Faxe- oder Præstöbucht münden.

4) Köge. Seit 1900.

1902..... 174,000 Stück Brut u. s. w.
1903..... 149,000 — — —

Der grösste Teil dieser Brut wurde in Bäche ausgesetzt, die in die Kögebucht münden. In jedem dieser beiden Jahre wurden 50,000 Stück Brut nach Bornholm gebracht und in dortige Gewässer ausgesetzt.

Demnach wurden im eigentlichen Ostseegebiet im Jahre 1902 432,000 und im Jahre 1903 212,000 Stück Meerforellenbrut freigelassen. Ausserdem schreibt Fischereikonsulent Levinsen in seinem gedruckten Berichte für 1902, dass in diesem Jahr 35,000 Stück Brut dieser Art von der Anstalt bei Viborg an den Fischereiverein für Bornholm und Christiansö gesandt wurden.

Der grösste Teil der oben erwähnten Meerforellenbrut, wie auch alle Lachsbrut, wurde auf Kosten des dänischen Staates ausgesetzt.

Was die Zunahme des Meerforellenbestandes infolge des Aussetzens von Brut betrifft, schreibt Herr Fischereikonsulent Levinsen, dass sich in nur sehr wenigen dänischen Flüssen eine geringe Verbesserung in dem Aufsteigen der Meerforellen spüren lässt, z. B. in den Gewässern der Gegend von Hobro (Jütland). Beinahe überall macht sich sonst eine Abnahme der Zahl der aufsteigenden Meerforellen geltend. Zu den Ursachen, die zu diesem Uebelstande beitragen, rechnet Fischereikonsulent Levinsen ganz bestimmt, dass es in der dänischen Fischereigesetzgebung gar keine einschränkenden Vorschriften gegen das Versehen der Brutanstalten mit Fischeiern aus den freien Gewässern giebt. Mehrere dieser Anstalten sind für 1 bis 4 Millionen Eier (von Meerforellen) berechnet, und jedes Jahr entstehen neue Anstalten, z. B. im Jahre 1903 nicht weniger als acht. Freilich können nicht alle diese Anstalten mit Eiern voll besetzt werden; der Fang der herbstlaichenden Fische in den dänischen Gewässern ist zu klein.

Im Herbst 1902 wurden in 28 dänischen Brutanstalten 3,290,000 Eier von Meerforellen eingelegt, die von Fischen gewonnen waren, welche sicherlich aus den inneren Gewässern Dänemarks selbst stammten, und dennoch wurden nur 508,000 als Brut oder „halbjährige“ Meerforellenjunge denselben Gewässern wiedergegeben[1]). Der grösste Teil der Brut wurde in dänische Teiche ausgesetzt oder nach dem

[1]) Beretning om Ferskvandsfiskeriet 1903, af J. Chr. L. Levinsen. Seite 366 und 367 in Fiskeriberetning for Finansaaret 1902—1903 af C. F. Drechsel.

Auslande verkauft. Nicht nur die Eier und die Brut, sondern auch die Fische, die in verbotener Zeit gefangen sind, und von denen die Eier und die Milch abgestreift sind, dürfen verkauft werden.

IV. Das schwedische Ostseegebiet

(Von Dr. Fil. Trybom erstatteter Bericht)

Ueberall, wo anderes nicht gesagt wird, handelt es sich hier um den Lachs.

Die Brutanstalten des schwedischen Ostseegebietes, die gegenwärtig in Tätigkeit sind — oder früher in Tätigkeit waren, werden hier in der Folge, wie sie von Norden nach Süden gelegen sind, angegeben[1]).

1. Fällforsen am Piteelf, etwa 60 km von der Mündung des Flusses. Seit 1876.

Es ist nicht möglich gewesen, bestimmte Auskunft über diese Anstalt zu bekommen. Jährlich sind in der Regel zwischen 70,000 und 100,000 befruchtete Eier in die Anstalt eingelegt worden, von welchen etwa 80 % Brut in den Fluss unweit der Anstalt, in den Jahren 1876—1903 zusammen etwa 1,800,000 Stück Brut, ausgesetzt worden sind.

Obschon die Anstalt für 300,000 Eier gebaut ist, war es nur möglich, Mutterfische für die genannte Anzahl zu fangen.

2. Piparböle am Umeelf, etwa 5 km von der Stadt Umeå. Seit 1865.

1892.....	30,000	Stück	Brut
1893.....	40,000	—	—
1894.....	?	—	—
1895.....	40,000	—	—
1896.....	?	—	—
1897.....	135,000	—	—
1898.....	61,000	—	—
1899.....	127,000	—	—
1900.....	65,000	—	—
1901.....	40,000	—	—
1902.....	65,000	—	—
1903.....	30,000	—	—
Zusammen..	633,000	Stück	Brut in 10 Jahren.

[1]) Ueber die im Jahre 1892 eksistierenden schwedischen Lachsbrutanstalten ist eine von mir (Trybom) ausgearbeitete Zusammenstellung in Svensk Fiskeritidskrift, II, 1893, S. 139, zu finden.

Der grösste Teil dieser Brut ist in den Hauptfluss — Umeelf — ausgesetzt worden.

Auch diese Anstalt ist für 300,000 Lachseier eingerichtet. Die Ursache, dass verhältnismässig nur wenig Eier eingelegt worden sind, ist hauptsächlich der Mangel an Mutterfischen in der Herbstzeit.

Zwei andere Lachszuchtanstalten in „Westerbottens Län" — Medle am Skellefte — und Håknäs am Öreelf — sind wenigstens seit 5 Jahre niedergelegt. Ueber diese beiden Anstalten sind keine Angaben eingegangen.

3) Dombäcksnäs am Gideelf. Seit 1873.

1892...	Lachs:	40,000	Eier	Meerforellen:	4,000 Eier
1893...	—	72,000	—		
1894...	—	224,000	—		
1895...	—	.....	—		
1896...	—	135,000	—		
1897...	—	.....	—		
1898...	—	.....	—		
1899...	—	.....	—		
1900...	—	120,000	—		
1901...	—	.....	—		
1902...	—	62,000	—		
1903...	—	.....	—		
Insgesamt..	Lachs:	653,000	Eier in 6 Jahren (von 12).		

Im Jahre 1896 wurden hier 125,000 und in Jahre 1901 100,000 Coregoneneier ausgebrütet.

4) Saltvik am Näslandså, einem Strom in der Nähe der Stadt Hernösand. Seit 1865.

1892...	Lachs:	250,000	Eier	Meerforellen:	.....	Eier
1893...	—	.....	—	—	207,000	—
1894...	—	45,000	—	—	158,000	—
1895...	—	.....	—	—	246,000	—
1896...	—	.....	—	—	260,000	—
1897...	—	.....	—	—	290,000	—
1898...	—	.....	—	—	200,000	—
1899...	—	.....	—	—	300,000	—
1900...	—	.....	—	—	240,000	—
1901...	—	.....	—	—	300,000	—
1902...	—	.....	—	—	10,000	—
1903...	—	150,000	—	—	50,000	—
Insgesamt..	Lachs:	445,000	Eier.	Meerforellen:	2,261,000	Eier.

5) Ostanbäck am Ångermanelf, etwa 80 km von der Mündung des Flusses gelegen. Seit 1864.

1892...	Lachs:	.....	Eier
1893...	—	170,000	—
1894...	—	75,000	—
1895...	—	.....	—
1896...	—	.....	—
1897...	—	40,000	—
1898...	—	120,000	—
1899...	—	40,000	—
1900...	—	200,000	—
1901...	—	50,000	—
1902...	—	200,000	—
1903...	—	55,000	—
Insgesamt..	Lachs:	950,000	Eier in 9 Jahren (von 12).

Die Brut wurde in den Hauptfluss unweit der Anstalt ausgesetzt.

6) Ramsele am Faxeelf, dem grössten Nebenfluss des Ångermanelf, etwa 75 km vom Zusammenfluss dieser beiden Ströme und 145 km von der Mündung des Ångermanelf. Seit 1886.

1892...	Lachs:	.....	Eier	Meerforellen:	30,000	Eier
1893...	—	50,000	—	—	30,000	—
1894...	—	.....	—	—	40,000	—
1895...	—	100,000	—	—	130,000	—
1896...	—	170,000	—	—	.....	—
1897...	—	130,000	—	—	.....	—
1898...	—	130,000	—	—	.....	—
1899...	—	200,000	—	—	.....	—
1900...	—	250,000	—	—	.....	—
Insgesamt..	Lachs:	1,030,000	Eier.	Meerforellen:	230,000	Eier.

Diese Anstalt ist seit 1901 niedergelegt. In den Jahren 1893—1899 wurden 1,350,000 Coregoneneier hier eingelegt. Alle Brut wurde in den Fluss, unweit der Anstalt ausgesetzt.

7) Långsele am Faxeelf. Die Anstalt, etwa 8 km von der Vereinigung dieses Flusses mit dem Ångermanelf gelegen, besteht seit 1902.

1903..... Lachs: 100,000 Eier.

Im Jahre 1902 50,000 Coregoneneier.

In das Gebiet des Ångermanelf wurde in den 12 Jahren 1892—1903 Brut von 2.080,000 Lachseiern ausgesetzt.

8) Sillre am Indalself, etwa 50 km von der Mündung des Flusses. Seit 1870.

1892...	Lachs:	132,000	Eier		
1893...	—	70,000	—		
1894...	—	95,000	—		
1895...	—	45,000	—		
1896...	—	70,000	—		
1897...	—	45,000	—		
1898...	—	200,000	—		
1899...	—	230,000	—		
1900...	—	130,000	—		
1901...	—	130,000	—		
1902...	—	170,000	—	Meerforellen: 60,000	Eier
1903...	—	100,000	—	—	—
Insgesamt..	Lachs:	1,417,000	Eier.	Meerforellen: 60,000	Eier.

In diese Anstalt wurden in den Jahren 1893—1901 1,350,000 Coregoneneier eingelegt.

Am oberen Indalself, in Jemtlands Län, giebt es auch einige Fischzuchtanstalten. Nur in einer dieser Anstalten — bei Ragunda — sind jedoch Lachseier ausgebrütet worden, und zwar in kleinerer Anzahl: im Jahre 1901 einer Angabe nach 10,000 Eier.

9) Njurunda an dem Ljunga Flusse, nur etwa 5 km von der Mündung. Seit 1866.

1892...	Lachs:	205,000	Eier		
1893...	—	90,000	—		
1894...	—	190,000	—	Meerforellen: 10,000	Eier
1895...	—	170,000	—		
1896...	—	210,000	—		
1897...	—	225,000	—		
1898...	—	200,000	—		
1899...	—	220,000	—		
1900...	—	230,000	—		
1901...	—	.....	—		
1902...	—	100,000	—		
1903...	—	.....	—		
Insgesamt..	Lachs:	1,840,000	Eier.	Meerforellen: 10,000	Eier.

Die Angaben für die Anstalten Nr. 3—9 sind von dem Fischereioberaufseher J. A. Ling mitgeteilt worden. Er schreibt, dass etwa 10 bis 12, seltener 15 % von den in die Anstalten eingelegten befruchteten Eiern jährlich zu Grunde gegangen sind. Jede dieser Anstalten ist nunmehr für 300,000 bis 600,000 Lachseier eingerichtet. Der Mangel an Mutterfischen hat sich aber bei allen diesen Anstalten in letzteren Jahren immer mehr vergrössert, was mit der schnellen Abnahme des

Lachsbestandes in ganz Norrland in Zusammenhang zu stehen scheint — wie Herr Ling behauptet.

10) Ljusne an dem Ljusna Flusse, unweit (1 km) dessen Mündung. Seit 1876.

1892...	Lachs:	70,000	Eier
1893...	—	130,000	—
1894...	—	80,000	—
1895...	—	?	—
1896...	—	75,000	—
1897...	—	65,000	—
1898...	—	185,000	—
1899...	—	190,000	—
1900...	—	200,000	—
1901...	—	75,000	—
1902...	—	80,000	—
1903...	—	140,000	—
Insgesamt..	Lachs:	1,290,000	Eier.

11) Sjörgrå an dem Ljusna Flusse, etwa 60 km von der Mündung. Seit 1878.

1892...	Lachs:	100,000	Eier.
1893...	—	192,000	—
1894...	—	200,000	—
1895...	—	?	—
1896...	—	200,000	—
1897...	—	4,000	—
1898...	—	60,000	—
1899...	—	140,000	—
1900...	—	200,000	—
1901...	—	.....	—
1902...	—	25,000	—
1903...	—	30,000	—
Insgesamt..	Lachs:	1,151,000	Eier.

12) Kasteln an dem Ljusna Flusse, etwa 145 km von der Mündung. Seit (1878) 1894.

1894...	Lachs:	150,000	Eier.
1895...	—	?	—
1896...	—	135,000	—
1897...	—	95,000	—
1898...	—	.....	—
1899...	—	.....	—
1900...	—	60,000	—
1901...	—	.....	—
1902...	—	60,000	—
1903...	—	60,000	—
Insgesamt..	Lachs:	560,000	Eier in 6 Jahren (von 10).

Eine Anstalt — Forneby — am selben Flusse, in welcher Anstalt während der Jahre 1883—1892 Ausbrütung einer geringeren Anzahl Lachseier betrieben wurde. hat gewiss keinen Einfluss auf den Lachsbestand des Flusses gehabt. In einer anderen Anstalt — Hemstanäs — seit 1889 bestehend, wurden z. B. 1893 20,000 Lachseier, und in einer dritten — Bollnäs — 1893 100,000 Eier derselben Fischart ausgebrütet.

Die Brut von den Anstalten Nr. 10—12 wurde, wie gewöhnlich, unweit der Anstalten in den Hauptfluss ausgesetzt.

Während der 12 letzten Jahre wurden wenigstens 3,121,000 Lachseier in die Anstalten des Ljusna Flusses eingelegt und wahrscheinlich 2,800,000 Stück Brut in den Fluss ausgesetzt.

13) Elfkarleby am Dalelf, 5 km von der Mündung gelegen Seit 1871.

1892...	Lachs:	100,000	Eier
1893...	—	70,000	—
1894...	—	65,000	—
1895...	—	65,000	—
1896...	—	55,000	—
1897...	—	50,000	—
1898...	—	50,000	—
1899...	—	48,000	—
1900...	—	50,000	—
1901...	—	35,000	—
1902...	—	.....	—
1903...	—	40,000	—
Insgesamt..	Lachs:	628,000	Eier.

14) Frostbrunn am Dalelf, etwa 140 km von der Mündung. Seit 1887 (oder 1885).

In den Jahren 1892—1903 wurden durchschnittlich pro Jahr etwa 50,000 Lachseier, insgesamt zusammen 600,000 eingelegt.

In das Gebiet des Flusses Dalelf wurden in den Jahren 1892—1903 ungefähr 1,170,000 Stück Lachsbrut ausgesetzt, auch hier in der Nähe der Brutanstalten.

15) Norrköping am Motalaström. Seit 1889.

1892...	Lachs:	120,000	Eier
1893...	—	?	—
1894...	—	110,000	—
1895...	—	60,000	—
Insgesamt..	Lachs:	290,000	Eier.

Im Jahre 1896 wurde diese Anstalt niedergelegt.

16) Edsbruk an einem kleineren Flusse in dem nördlicheren Teile von Kalmar Län. Jährlich wurden während der Zeit 1873—

1893 in diese Anstalt durchschnittlich etwa 80,000 Eier, meistenteils von Meerforellen eingelegt. Die Brut, etwa 95 % der Eier, wurde in einen noch kleineren Bach ausgesetzt. Diese Meerforellenzucht ist durch Verunreinigungen von einer Cellulosenfabrik vernichtet worden.

17) Åkerholm an einem kleineren Flusse unweit der Stadt Westervik. Die Anstalt wurde im Jahre 1898 nur 1 km von der Mündung angelegt.

1899...	Meerforellen:	40,000 Eier
1900...	—	41,000 —
1901...	(nur Eier von Regenbogenforellen)	
1902...	Meerforellen:	50,000 Eier
1903...	—	..... —
Insgesamt..	Meerforellen:	131,000 Eier.

18) Mörrum an der Mörrumså in der Provinz Blekinge. 4 km von der Mündung. Seit 1873.

1892...	Lachs:	247,000 Eier
1893...	—	195,000 —
1894...	—	100,000 —
1895...	—	240,000 —
1896...	—	315,000 —
1897...	—	350,000 —
1898...	—	425,000 —
1899...	—	400,000 —
1900...	—	130,000 —
1901...	—	225,000 —
1902...	—	215,000 —
1903...	—	167,500 —
Insgesamt..	Lachs:	3,009,500 Eier oder durchschnittlich pro Jahr 250,792 Eier.

Nur 5 % der in die Anstalt eingelegten Eier sind hier gestorben; 238,250 Stück Brut sind also jährlich ausgesetzt worden, während der letzten Jahre zum grössten Teil oberhalb der Anstalt.

19) Hafängen an der Skepparpså in Kristianstads Län (im östlichen Schonen), 2 km von der Mündung. Seit 1897.

1897...	Meerforellen:	30,000 Eier
1898...	—	70,000 —
1899...	—	100,000 —
1900...	—	..... —
1901...	—	..... —
1902...	—	20,000 —
1903...	—	125,000 —
Insgesamt..	Meerforellen:	345,000 Eier.

Kaum 5 % der eingelegten Eier sind gestorben. Die Brut ist beim Aussetzen in dem Flusse verbreitet worden.

Für das schwedische Ostseegebiet lässt sich die folgende Uebersicht zusammenstellen; hierbei ist die Zahl der Brut nach dem Verhältnis der in die Anstalten eingelegten Eier annäherungsweise berechnet.

Flussgebiet	Ausgesetzt sind		
	In den Jahren	Lachsbrut	Meerforellen-brut
Piteelf	1876—1903	1,800,000	.....
Umeelf	1892—1903	633,000	.....
Gideelf	1892—1903	590,000	3,500
Näslandsån	1892—1903	392,000	1,990,000
Ångermanelf	1892—1903	1,830,000	200,000
Indalself	1892—1903	1,250,000	59,000
Ljungan	1892—1903	1,620,000	8,800
Ljusnan	1892—1903	2,800,000	.....
Dalelf	1892—1903	1,170,000	.....
Motalaström	1892—1895	260,000	.....
Ein kleinerer Strom bei Edsbruk	1873—1893	.....	1,550,000
Ein kleinerer Strom bei Åkerholm	1899—1902	.....	124,000
Mörrumså	1892—1903	2,859,000	.....
Skepparpså	1897—1903	.....	330,000
Insgesamt...		15,204,000	4,265,300

Von diesen Summen kommen, von Lachsbrut 14,175,000 und von Meerforellenbrut 4,114,300 auf die Jahre 1892—1903.

Ueber die Zu- oder Abnahme des Lachsbestandes in den betreffenden schwedischen Flüssen und über den Zusammenhang dieser Erscheinungen mit dem Aussetzen von Brut ist es leider schwer, zahlenmässig zu urteilen. Wie aus der grafischen Darstellung Seite 50 in der „Uebersicht über die Seefischerei Schwedens an den süd- und östlichen Küsten dieses Landes", von F. Trybom und Alf. Wollebæk (Publ. de circonstance no 13 A) hervorgeht, ist der Lachsbestand in den grösseren Flüssen Ångermanelf, Indalself, Ljungan und Dalelf im Ganzen erheblich zurückgegangen, und dieses ist auch in den allermeisten anderen schwedischen Ostseeflüssen der Fall gewesen. Ohne künstliche Vermehrung des Lachses wäre es doch sehr wahrscheinlich noch schlimmer gewesen.

Die Darstellung der Lachsfischerei der Mörrumså (Blekinge) auf der oben erwähnten Seite ist von grösserem Interesse. Diese Darstellung zeigt nämlich, dass, obschon auch was diesen Fluss betrifft, seit 1899 eine Abnahme des Lachsbestandes besteht, diese Abnahme doch verhältnismässig klein geblieben ist. Dies hängt, wie es scheint, davon ab, dass in die Mörrumså mehr Lachsbrut ausgesetzt worden ist, als in irgendeinen der hier erwähnten norrländischen Flüsse, und dennoch ist jener Fluss viel kleiner als irgendeiner dieser Flüsse.

Es scheint mir, dass die künstliche Vermehrung des Lachses der Mörrumså einigermassen genügend, die aber der grösseren schwedischen Ostseeflüsse allzu klein gewesen ist.

Für die Gewinnung eines besseren Resultats wird es gewiss auch von erheblicher Bedeutung sein, die Brut in kleineren Nebenströmen oder Bächen zu verteilen, statt sie in die Hauptflüsse unweit der Brutanstalten auszusetzen. Die Gründe dieser Behauptung sind wohl bekannt. Ein Beispiel, das für ihre Richtigkeit spricht, habe ich — wie ich glaube — an dem Strome Lagan in Halland in den letzteren Jahren wahrnehmen können.

Um eine Vergleichung zu ermöglichen, erlaube ich mir, die folgende Zusammenstellung der Aussetzung von Lachsbrut in dem ebengenannten Flusse und der Lachsfischerei desselben hier aufzunehmen:

	Ausgesetzte Brut	Zahl der gefangenen Lachse, teilweise annäherungsweise nach dem Mittelgewichte der Mehrzahl berechnet	Mittelgewicht in kg.
1885	?	5464	4,25
1886	290,000	4555	3,31
1887	500,000	6351	3,32
1888	.. ..	8972	3,49
1889	550,000	8085	3,21
1890	950,000	7540	4,27
1891	550,000	8096	4,34
1892	1,000,000	6724	4,38
1893	770,000	5017	3,63
1894	285,000	9500	3,88
1895	510,000	7350	4,27
1896	700,000	6275	4,12
1897	390,000	6647	4,08
1898	250,000	4714	4,39
1899	490,000	6710	3,14
1900	380,000	10000	3,81
1901	190,000	13940	3,40
1902	500,000	11390	4,65
1903	675,000	(4040 + ?)	4,25
1904	170,000	.....	.....
1886—1904	9,150,000		

Wird die Aussetzung von Meerforellenbrut in solch einen kleinen Fluss (Bach) wie die oben genannte Skepparpså in Schonen fortgesetzt, so ist auszunehmen, dass sie ein gutes Resultat ergeben wird. Es ist ja auch sehr wahrscheinlich, dass die Meerforellen nicht so weit herumstreifen, sich nicht so weit von den Gewässern, aus wel-

chen sie stammen, entfernen, wie die Lachse, und dass eine verhältnismässig grössere Menge von Meerforellen als von Lachsen in dieselben Gewässer, wo sie ausgebrütet sind, zurückkehren werden. Das Aussetzen von gemarkten Lachsen und Meerforellen verschiedener Grösse wird hoffentlich diese Verhältnisse aufklären.

Auch in dem Falle, dass es sich zeigen wird, dass die grössere Menge der Lachse und der Meerforellen dieselben Flüsse wieder aufsuchen, aus welchen sie stammen, scheint es dennoch wünschenswert — und mit der Billigkeit übereinstimmend — dass nicht nur die Länder, die lachsführende und in grösserer Ausdehnung mit Lachslaichplätzen versehene Flüsse haben, sondern auch die übrigen, (Dänemark; siehe Russland, Seite 5), in Verhältnis zu ihrem in der See betriebenen Lachsfange mit Geld oder auf andere Weise das nach einem vereinbarten Plane in den grösseren Ostseeflüssen bewerkstelligte Aussetzen von Lachsbrut unterstützen.

In diesem Zusammenhang wäre auch noch weiter zu erwägen, inwiefern es sich unter gewissen Verhältnissen lohnen würde, die Brut den Sommer, oder bis zum nächsten Sommer, in Teichen aufzuziehen. Bei diesem Verfahren spielen aber die Kosten eine erhebliche Rolle. Es handelt sich nämlich um sehr grosse Mengen von Brut.

An den schwedischen Lachsbrutanstalten hat man im Allgemeinen die Mutterfische im Herbste so spät wie möglich vor deren Laichreife einzufangen gesucht. Für die genannte Brutanstalt Elfkarleby (Dalelf), wo die Lachse in der Regel Ende Oktober laichen, ist z. B. der 16te Oktober als der Anfangstag dieses Fanges anberahmt. Es sind dann, während der letzteren Jahre, sehr wenige Lachse zu bekommen gewesen. Es hat sich als sehr dringend erwiesen, den Fang der Mutterfische früher zu beginnen. Um dieses mit gutem Resultate durchführen zu können, braucht man aber ganz grosse und an geeigneten Plätzen angelegte Behälter. Freilich werden diese Behälter im Allgemeinen teuer sein. Dass die Lachse auch in unserem Klima wenigstens zwei Monate in guten Behältern aushalten und laichreif werden können, habe ich so nördlich wie an dem Flusse Öreelf im Ångermanelf wahrnehmen können. Der Fischereioberaufseher J. A. Ling hat mitgeteilt, dass bei Östanbäck am Ångermanelf Lachse drei Monate mit verhältnismässig gutem Resultate gehalten worden sind. Einige dieser Lachse wurden dennoch erst einen Monat später als gewöhnlich laichreif.

In seinem Berichte für 1899—1900[1]) über die Anstalten, die in Dänemark zur Hebung der Süsswasserfischerei getroffen waren, hat Herr Fischereikonsulent Levinsen mitgeteilt, dass es bei Frisenvold in

[1]) Oplysninger og Bemærkninger angaaende Foretagender til Ferskvandsfiskeriets Fremme, meddelt ved J. Chr. L. Levinsen, in Fiskeriberetning for Finansaaret 1899—1900 af C. F. Drechsel, S. 245—247.

dem Flusse Gudenaa nicht möglich war, Lachse gegen die Laichzeit zu fangen. Man ist auch daselbst genötigt gewesen, die Lachse früher einzufangen. Ein kleiner Nebenkanal von 126 m Länge und 6¼ bis 7½ m Breite wurde bis in eine Tiefe von etwa einem Meter ausgebaggert. Der Strom des durchfliessenden Wassers war stark genug. Obschon der Boden schlammig war, hielten sich die Lachse gut und wurden laichreif. Von 60 in diesen Behälter eingesetzten Lachsen (davon 14 im Juni, 30 im Juli und 16 im August) starben nur fünf.

Lachse in geeigneten Behältern von der Zeit, wenn man sie in grösserer Zahl fangen kann, bis zur Laichreife aufzubewahren, lässt sich folglich gut durchführen [1]).

Der Einkauf befruchteter Lachseier, z. B. aus Norwegen oder aus den Vereinigten Staaten, in einer für die Verbesserung des Lachsbestandes des Ostseegebietes oder der grösseren Ostseeflüsse genügenden Anzahl ist praktisch unausführbar. Was Norwegen betrifft, geht dies aus dem Berichte des Fischereiinspektors Landmark: „Fiskeriinspektörens indberetning om ferskvandsfiskerierne for aarene 1899—1902", Seite 20, hervor.

In einer Mehrzahl der schwedischen Lachsflüsse sind in den letzteren Jahren für industrielle Anlagen viele hohe Dämme aufgebaut worden, oder die Besitzer der Wasserfälle haben die Erlaubnis bekommen, solche Dämme aufzuführen. Obschon hierbei allemögliche Anstalten für den Aufgang der Lachse getroffen werden müssen, wird dennoch dieser Aufgang in einem hohen Grade erschwert. Wenn sich aber, wie in dem Dalelf, in den unteren Teilen des Flusses weit ausgedehnte Lachslaichplätze und umfangreiche, mit für die Brut hinreichender Nahrung und gutem Verstecke versehene Plätze vorfinden, wird es hoffentlich gelingen, den Lachsbestand in diesen Teilen durch das Aussetzen von Brut in grösserer Menge zu retten oder gar zu erhöhen.

Ein sehr gutes Beispiel eines schwedischen Flusses mit verhältnismässig hohem Ertrag der Lachsfischerei, ohne dass die Lachse weit hinauf gehen können, giebt der schon erwähnte Fluss Lagan ab. Die Grenze des Aufsteigens des Lachses in diesem Strome liegt nur etwa 20 km von der See, und dennoch werden manchmal ebenso viele Lachse in diesem, wie in irgendeinem der drei anderen ungefähr gleichgrossen halländischen Ströme gefangen. Dass der gute Lachs-

[1]) In der Nähe der Stadt Skellefteå ist es einem Fischer, E. Andersson, gelungen, geschlechtsreife Lachse im Botnischen Meerbusen zu bekommen. Er baute sich in der See einen Behälter von einer Länge von 12 und einer Breite von 4,5 m. In diesen Behälter im Juni und Juli eingesetzte Lachse wurden Ende Oktober und Anfang November vollkommen laichreif, ohne jede Fütterung. (Siehe: Einar Lönnberg, Ichthyologische Notizen. II. Zur Biologie des Salmo salar. Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. XVIII, Afd. IV, Nr. 2.)

bestand im Flusse Lagan ganz sicherlich in erheblichem Grade durch künstliche Vermehrung bewirkt ist, habe ich schon hervorgehoben.

Die grossen Schwierigkeiten eines genügenden Aussetzens von Lachs- und Meerforellenbrut in die schwedischen Flüsse, die gegenwärtig vorliegen, werden sich — wie es zu hoffen ist — durch die hier erwähnten und sonstige Massregeln überwinden lassen.

Inwiefern und wie sich eine vereinbarte Arbeit für die Verbesserung der Lachsfischerei aller Ostseeländer ausführen lässt und vollzogen werden muss, um ein gutes Resultat zu erreichen, darüber hat sich die Subkommission C 1 der Internationalen Meeresforschung zu beraten.

V. Zusammenstellung

In den in diesem Bericht erwähnten Jahren sind von den betreffenden Ländern folgende Quantitäten von Lachs- und Meerforellen-Brut ausgesetzt:

Länder	Lachse	Meerforellen	Lachse und Meerforellen nicht getrennt aufgeführt
Russland	5,979,000	230,000	.....
Deutschland	22,112,500	13,924,600	1,275,000
Dänemark (in die Gebiete der Ostsee und des Kleinen Belts)	.....	642,000	.....
Schweden	15,204,000	4,265,300	.....
Insgesamt...	43,295,500	19,061,900	1,275,000

Die Zahlen für Russland enthalten teils die ausgesetzte Brut, teils die in den Anstalten eingelegten befruchteten Eier, ohne dass die Sterblichkeit derselben oder der Brut berechnet ist. Ein verhältnismässig kleinerer Teil dieser Zahlen, wie auch die Anzahl der in Dänemark ausgesetzten Meerforellenbrut, bezieht sich auf einsömmerige Setzlinge. Was Schweden, Deutschland und Dänemark betrifft, ist der Prozentsatz der abgestorbenen Eier und Brut abgezogen.

N° 12. Catalogue des poissons du nord de l'Europe, avec les noms vulgaires dont on se sert dans les langues de cette région. 76 p. Juin 1904. Kr. 1.

N° 13A&B. Die Ostsee-Fischerei in ihrer jetzigen Lage. (Erster und zweiter Teil).

I. Uebersicht über die Seefischerei in den dänischen Gewässern innerhalb Skagens. Im Auftrag von Dr. C. G. Joh. Petersen bearbeitet von Andreas Otterström.

II. Uebersicht über die Seefischerei Schwedens an den süd- und östlichen Küsten dieses Landes. Bearbeitet von Dr. Filip Trybom und Alf Wollebæk.

III. Uebersicht über die Seefischerei Deutschlands in den Gewässern der Ostsee. Im Auftrage des Deutschen Seefischerei-Vereins (Hannover) unter Mitwirkung von Prof. Dr. Hermann Henking bearbeitet von Dr. Erich Fischer.

Zusammen 140 S. 12 Taf. 6 Fig. 1904—05. Kr. 3.

N° 14. E. van Everdingen und C. H. Wind, Oberflächentemperaturmessungen in der Nordsee. Vorläufige Mitteilung. Juli 1904. 10 S. 1 T. Kr. 1.

N° 15. Sigurd Stenius, Ein Versuch zur Untersuchung der hydrographischen Veränderungen in der nördlichen Ostsee sowie im finnischen und im bottnischen Meerbusen. Vorläufige Mitteilung. 7 S. 5 T.

N° 16. — — Graphische Berechnung von σ_t aus t und σ_0. 1 S.

N° 17. A. J. Robertson, Scottish hydrographic Research during 1903. 6 p.

N° 18. J. W. Sandström, Einfluss des Windes auf die Dichte und die Bewegung des Meereswassers. 6 S.

N° 19. B. Helland-Hansen, Zur Ozeanographie des Nordmeeres. Resumé eines am 22. Juli gehaltenen Vortrags. Mit 8 S. 3 Fig.

N° 20. E. Ruppin, Ueber die Oxydierbarkeit des Meerwassers durch Kaliumpermanganat. 9 S.

N° 15—20. Ensemble 37 p. 5 pl. et 3 fig. Oktober 1904. Kr. 1,50.

N° 21. Charles J. J. Fox, On the Determination of the Atmospheric Gases Dissolved in Sea-Water. (Communications du Laboratoire central à Christiania N° 1.) 24 p. 1 pl. 4 Fig. March 1905. Kr. 1.

N° 22. D. Damas, Notes biologiques sur les Copépodes de la mer norvégienne. 24 p. 1 carte. Avril 1905. Kr. 1.

N° 23. V. Walfrid Ekman, On the use of insulated Water-Bottles and Reversing Thermometers. (Communications du Laboratoire central à Christiania N° 2.) 28 p 2 pl. 8 fig. April 1905. Kr. 1.

N° 24. V. Walfrid Ekman, Kurze Beschreibung eines Propell-Strommessers. (Communications du Laboratoire central à Christiania N° 3.) 4 S. 1 T.

N° 25. O. Pettersson, Beschreibung des Bifilar-Strommessers. 6 S. 1 T.

N° 26. A. M. van Rosendaal und C. H. Wind, Prüfung von Strommessern und Strommessungsversuche in der Nordsee. 10 S. 2 Taf.

N° 24—26. Zusammen 20 S. 4 Taf. Juli 1905. Kr. 1.50.

N° 27. V. Walfrid Ekman, An Apparatus for the Collection of Bottom-Samples. (Communications du Laboratoire central à Christiania N° 4.) 6 p. 5 fig. August 1905. Kr. 0.50.

N° 29. L. H. Gough, On the Distribution and the Migrations of *Muggiaea atlantica*, Cunningham, in the English Channel, the Irish Sea, and off the South and West Coasts of Ireland, in 1904. 13 p. 3 charts. 2 fig. November 1905. Kr. 1.

N° 30. Rolf J. Witting, Kurze Beschreibung eines elektrisch registrierenden Strommessers. 8 S. Textfig.

N° 31. — — Etliches über Strommessung. 11 S.

N° 30—31. Zusammen 19 S. November 1905. Kr. 0.75.

COPENHAGUE - IMPRIMERIE BIANCO LUNO